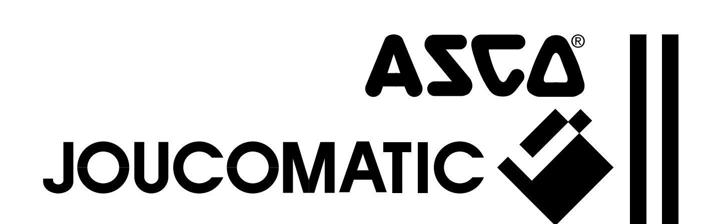
Régulateur CONTROL^D
Série 603
pour la commande d'électrovannes proportionnelles

Manuel d'installation

DP-IM14152-FR.R2





SOMMAIRE



ATTENTION

RESPECTER LES PRECAUTIONS DE MANIPULATION DES PRODUITS SENSIBLES AUX DECHARGES ELECTROSTATIQUES

Ce produit contient des composants électroniques sensibles aux décharges électrostatiques. Tout contact des connexions par une personne ou un objet chargé d'électricité statique pourrait entraîner la mise en panne ou la destruction de l'appareil.
Pour réduire les risques de décharges électrostatiques, veuillez respecter les recommandations et précautions de manipulation définies par la norme EN100 015-1, avant toute intervention sur ce produit.
Ne jamais brancher ou débrancher l'appareil lorsqu'il est sous tension.

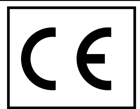


ATTENTION! Des conditions d'exploitation dangereuses peuvent se développer en utilisant l'interface de programmation sur le module étant donné que le module ne réagira éventuellement plus à la consigne analogique appliquée.
Assurer une protection contre des mouvements incontrôlés de l'équipement lors de la mise en service du module et avant d'effectuer des modifications sur les réglages du module.

DECLARATION D'INCORPORATION

selon la Directive Machines 89/392/CE, Annexe II B

Par la présente nous déclarons que le produit décrit dans ce manuel d'installation, est destiné pour être installé dans une machine ou à être assemblé à une autre machine: Toutefois il est interdit de mettre le produit en fonctionnement tant que la machine dans laquelle il est déstiné à être incorporé ou l'ensemble de machines solidaires auquel il doit être assemblé n'aura pas été déclaré conforme aux dispositions de la Directive Machines 89/392/CE, Annexe II B.
Toutes opérations de manutention, d'installation et de mise en service, ainsi que la mise au point et le réglage doivent être effectués uniquement par un personnel qualifié et autorisé.



Ce produit est conforme aux exigences essentielles de la Directive 89/336/CEE sur la Compatibilité Electromagnétique, et amendements. Une déclaration de conformité peut être fournie sur simple demande.
Conformément à la directive CEE 89/392/CEE Annexe II B, une Déclaration d'incorporation peut être fournie sur demande. Veuillez nous indiquer le numéro d'accusé de réception (AR) et les références ou codes des produits concernés.

NOTES

Les informations contenues dans le présent manuel sont susceptibles d'être modifiées sans préavis.
ASCO/JOUCOMATIC ne peut être tenu responsable des omissions techniques ou rédactionnelles, ni des dommages accidentels ou consécutifs à la fourniture ou l'utilisation du présent document.



1. DESCRIPTION

Le régulateur **CONTROL**^{D} est autonome et peut commander des électrovannes proportionnelles à commande par PWM (modulation de largeur d'impulsion). Il permet de réaliser des régulations en boucle ouverte, en boucle fermée et en **double boucle** (Cascade). Le module peut s'adapter automatiquement à différents modèles d'électrovannes proportionnelles avec la fonction « auto-adapt ». En boucle fermée, l'entrée analogique permet de réguler une pression, un débit, une force, une température etc. avec une très grande précision. La régulation en mode « Cascade » permet de contrôler deux variables associées du process (ex. régulation de la pression de pilotage d'une vanne ainsi que la régulation de son débit).

Le **CONTROL**^{D} peut être monté en armoire sur un rail DIN. Les entrées et sorties analogiques sont raccordées par bornes à vis.

Une interface série RS232 ou USB permet la communication avec un ordinateur. Toutes les paramètres de régulation (réglage de la consigne, type de signaux (0-10V ou 4-20mA), mode de régulation (boucle ouverte, boucle fermée ou en cascade …) sont facilement configurables par logiciel AscoDigiCom. Ceci offre une adaptation optimale de la vanne proportionnelle à l'application. La visualisation (fonction scope) des entrées et sorties analogiques et des variables de régulation PID permet un réglage facile des paramètres de régulation pour répondre à des applications spécifiques.

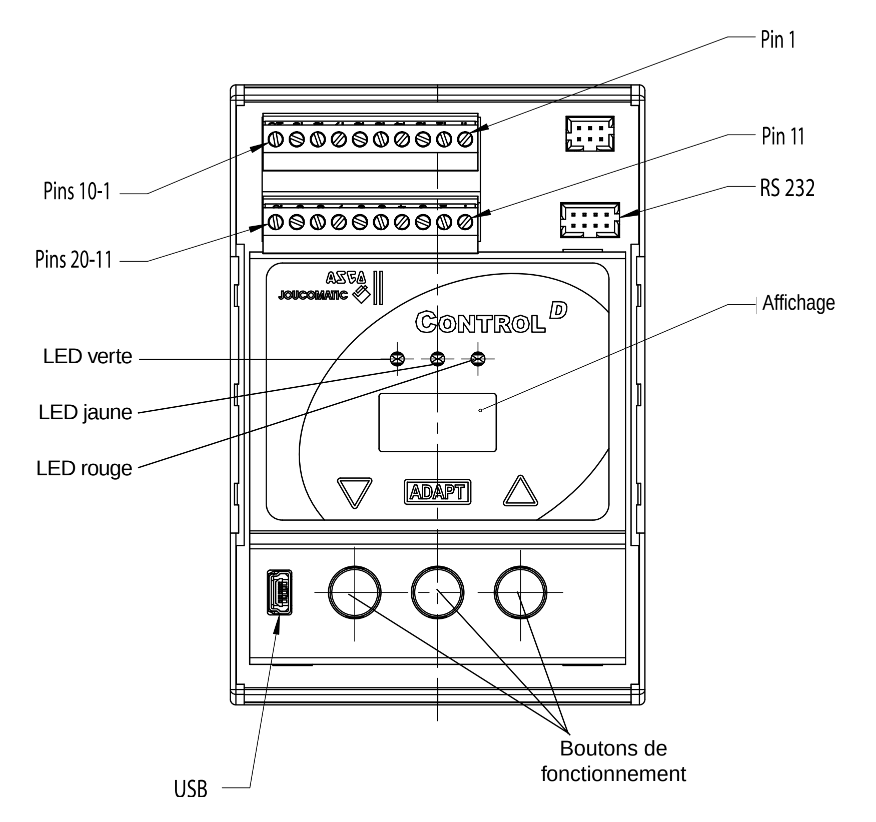
Trois boutons en façade ainsi que l'afficheur à LED sur le module **CONTROL**^{D} permettent la mise au point manuelle de la consigne et de l'affichage de la Valeur instantanée sans avoir besoin d'un API.

Des LEDs additionnelles indiquent l'état de fonctionnement ainsi que les éventuels messages d'erreur (p.ex. sous-tension, surtension, consigne non atteinte).

1.1 CODES

Description	Codes
Module contrôleur CONTROL^{D} - 12 V CC	**60300117**
Module contrôleur CONTROL^{D} - 24 V CC	**60300118**

1.2 COMPOSANTS DE FONCTIONNEMENT



LED verte
- ETEINTE : Pression de consigne ≠ retour capteur
- ALLUMEE : Pression de consigne = retour capteur
- Clignotante : Surchauffe

LED jaune
- ETEINTE : Fonctionnement normal
- ALLUMEE : Fonctionnement manuel
- Clignotante : AUTOSAFE (activée)

LED rouge
- ETEINTE : Fonctionnement normal
- ALLUMEE : Sous-tension
- Clignotante : Surtension



1.3 REGLAGE MANUEL

1.3.1 Mode manuel

Pour passer en mode Manuel après une coupure de l'alimentation électrique, appuyez sur les deux boutons-poussoirs qui se trouvent sous l'affichage pendant la mise sous tension. Le mode de fonctionnement est indiqué par l'affichage des lettres “Hnd”.
L'affichage "Hnd" disparaît après avoir relâché les boutons-poussoirs.
Appuyez sur le bouton-poussoir de gauche ou flèche vers le BAS ∇ pour diminuer la pression de sortie, appuyez sur le bouton-poussoir de droite ou flèche vers le HAUT Δ pour augmenter la pression de sortie. Le voyant jaune est constamment allumé pendant le mode Manuel.
Quittez ce mode de fonctionnement en appuyant simultanément sur les deux boutons-poussoirs ou en coupant l'alimentation pendant un instant.

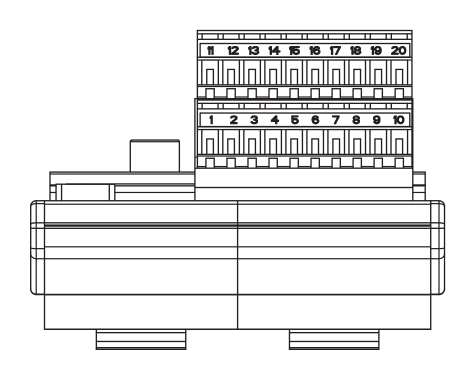
1.3.2 Auto-Adapt

Cette fonction ne devrait être activée que quand le module se trouve en configuration « régulation de courant ».
En cas d'une coupure de l'alimentation électrique, appuyez sur le bouton-poussoir ADAPT sous l'affichage à la remise sous tension du module pour invoquer le mode AUTO-ADAPT qui est indiqué par l'affichage des lettres « AdA ». La sortie de la vanne est mise sous tension pendant 3 secondes. Après cette période, le courant maximum est mesuré et affiché pendant 3 secondes. Le module se remet ensuite en fonctionnement normal.
Attention : Pour la mesure du courant maximum, la sortie de la vanne est activée par l'alimentation en tension. Utiliser des bobines magnétiques nécessitant une tension en alimentation de plus de 2000 mA risque d'endommager le module.
Tous les paramètres doivent être de nouveau lus, copiés et écrits une fois de retour du mode AUTO-ADAPT afin de mettre à jour les valeurs « courant maxi. », « offset consigne » et « pente consigne ».

1.4 MODES DE FONCTIONNEMENT

Shut off (fermeture) : Si la pression de sortie devient inférieure à 0,5% de la PMR, le courant de la bobine est coupé.
Surchauffe : Si la température du système électronique de contrôle interne dépasse 120°C, la vanne passe en mode AUTOSAFE et le voyant vert commence à clignoter.
Sous-tension / surtension : Si la tension d'alimentation est inférieure à 20 V ou supérieure à 30 V, le courant de la bobine est coupé et la vanne est mise à l'échappement. Le voyant rouge reste constamment allumé pour indiquer qu'il y a une sous-tension ou clignote pour indiquer une surtension.
Autosafe : Quand AUTOSAFE est activé, le signal de largeur d'impulsion du courant de la bobine est limité à un facteur de marche de 70% ED. Toutes les 4 secondes, le facteur de marche est remis à 100 % ED pour une durée de 0,5 secondes. Le voyant jaune clignote.

2. RACCORDEMENT ELECTRIQUE



Broche	Description	Broche	Description
1	V CC IN	11	Consigne
2	GND IN	12	GND Consigne
3	Protection terre PE	13	Entrée numérique
4	Entrée de fréquence	14	GND entrée numérique
5	Tension d'alimentation capteur +	15	Connexion vanne /bobine
6	Entrée analogique 1	16	GND vanne
7	GND tension d'alimentation capteur	17	Sortie numérique
8	Tension d'alimentation capteur +	18	GND sortie numérique
9	Entrée analogique 2	19	GND sortie analogique
10	GND tension d'alimentation capteur	20	Sortie analogique

1) La vanne doit être alimentée en 24V, courant continu, variation +10%/-10% (12V : +15%/-5%), avec un taux d'ondulation maxi. de 10% (pas d'alimentation par pont de diode). Une surtension ou un taux d'ondulation en dehors de ces tolérances peuvent détériorer l'électronique.
2) Le courant maxi. sur la sortie numérique est de 500 mA (sortie PNP). La sortie est protégée contre les court-circuits et les surcharges.
3) Si vous connectez un relais (charge inductive) sur la sortie numérique, il est nécessaire d'utiliser une diode de roue libre ou une varistance.
4) Utiliser un câble blindé contre les parasites et les effets électrostatiques.
5) Le corps de la vanne doit être relié à la terre par l'intermédiaire de la borne de masse (broche 3).



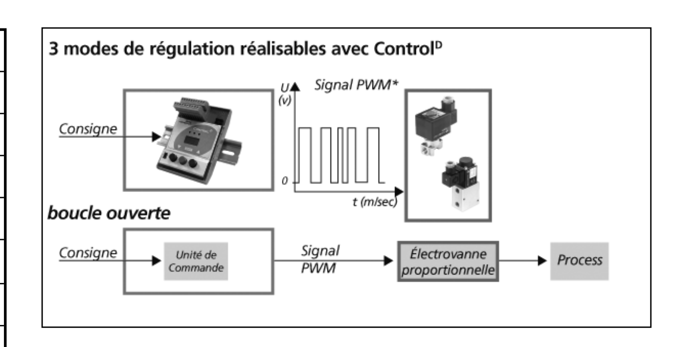


3. REGLAGES USINE

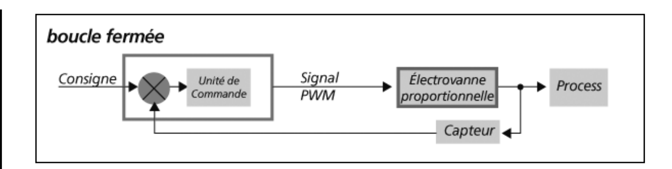
Le régulateur **CONTROL**^{D} est livré en configuration « régulation de courant » en standard.
Des fichiers AscoDigiCom pour la configuration « régulation de courant » (standard), une configuration « régulation de process » simple ainsi qu'une configuration « régulation de process en cascade » sont inclus sur le CD-ROM joint à la livraison.

Les configurations et brochages suivants sont applicables pour les fichiers AscoDigiCom joints à la livraison :

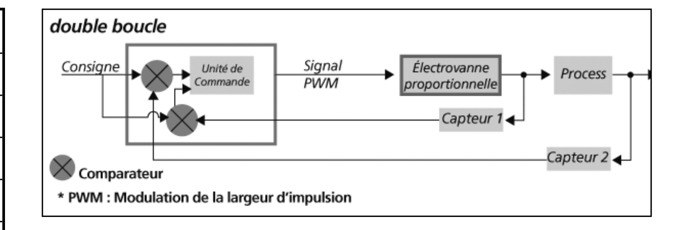
Régulation en boucle ouverte		
Alimentation en tension	+24V ou +12V	Broche 1
Alimentation en tension	GND	Broche 2
Protection terre PE		Broche 3
Consigne	0 - 10 V	Broche 11
Consigne	GND	Broche 12
Bobine	+	Broche 15
Bobine	0 V	Broche 16



Régulation en boucle fermée		
Alimentation en tension	+24V ou +12V	Broche 1
Alimentation en tension	GND	Broche 2
Protection terre PE		Broche 3
Alimentation capteur	+24V ou +12V	Broche 5
Entrée capteur	0 - 10 V	Broche 6
Alimentation capteur	GND	Broche 7
Consigne	0 - 10 V	Broche 11
Consigne	GND	Broche 12
Bobine électrovanne	+	Broche 15
Bobine électrovanne	0 V	Broche 16



Régulation de process en cascade ou "double boucle"		
Alimentation en tension	+24V ou +12V	Broche 1
Alimentation en tension	GND	Broche 2
Protection terre PE		Broche 3
Alimentation capteur	+24V ou +12V	Broche 5
Entrée capteur 1*	0 - 10 V	Broche 6
Alimentation capteur 1*	GND	Broche 7
Alimentation capteurs (1-2)	+24V ou +12V	Broche 8
Entrée capteur 2**	0 - 10 V	Broche 9
Alimentation capteur 2**	GND	Broche 10
Consigne	0 - 10 V	Broche 11
Consigne	GND	Broche 12
Bobine électrovanne	+	Broche 15
Bobine électrovanne	0 V	Broche 16



* Capteur de la boucle esclave (1)
** Capteur de la boucle maître (2)

Si vous avez des questions sur la configuration ou le paramétrage de ce produit, contactez notre Support Technique.



4. REGLAGES PROGRAMMABLES SUR SITE

AFFICHAGE

Le courant actuel de la bobine magnétique est affiché en ampères au cours du fonctionnement normal.
Autres affichages:

Hnd indique que le mode Manuel a été sélectionné.
Err Dépassement de capacité de l'affichage
AEr Dépassement de capacité du circuit Auto Zéro.
AdA indique que le mode Adapt a été sélectionné.

BOUTONS-POUSSOIRS

Pour passer en mode Manuel, appuyez et maintenez enfoncés les deux boutons-poussoirs simultanément pendant la mise sous tension. «Hnd» apparaît à l'affichage.
Utilisez le bouton △ pour augmenter le courant de la bobine et le bouton ▽ pour le diminuer. Le courant actuel de la bobine est affiché.
En appuyant brièvement sur les boutons, vous pouvez effectuer de petites modifications du courant de la bobine.
En appuyant plus longtemps, vous pouvez effectuer des modifications rapides du courant.
Appuyez simultanément sur les deux boutons-poussoirs pour sortir du mode Manuel.

5. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

5.1 GENERALITES

Température ambiante -20 °C à +50 °C

5.2 CONSTRUCTION

Corps	PA (polyamide)
Degré de protection	IP20
Raccordement électrique	Barrette à bornes embrochable (0,08 - 1,5 mm²)
Fixation	Rail DIN-EN 50022

5.3 CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES

Tension d'alimentation (U_N)	24 V CC ±10 %, taux d'ondulation maxi 10 %
ou	12 V CC +15 % -5 %, taux d'ondulation maxi 10 %
Courant maxi de bobine d'électrovanne proportionnelle	2 A
Entrée de consigne	0 - 10 V CC, 0 - 20 mA ou 4 - 20 mA
Entrée capteur	0 - 10 V CC, 0 - 20 mA ou 4 - 20 mA
Sortie de valeur instantanée	0 - 10 V, 0 / 4 - 20 mA
Rampe	ON/OFF réglable entre 0,1 et 20 secondes
Fréquence de commutation réglable	20 à 2.000 Hz

6. ACCESSOIRES

Description	Codes
Logiciel CONTROL*D* « ASCO-DigiCom » sur CD-ROM (livré avec le régulateur)	**88100892**
Câble de liaison USB entre CONTROL*D* et ordinateur (à commander séparément)	**88100894**

7. MAINTENANCE ET ENTRETIEN

Aucune maintenance ni entretien n'est nécessaire.

8. DIMENSIONS ET MASSE

Masse: 153 g

75
60
52
Pin 1
Pin 11
RS 232
Pin 10-1
Pin 20-11
Affichage
112
Rail DIN
USB
ASCO
JOUCOMATIC
CONTROL D
ADAPT